

JP 363065920 B  
DEC 1988①  
548557  
08/1920,686  
10/045,273

✓

<p>89-021560/03 K06 TORAY ENG KK 20.04.82-JP-065756 (19.12.88) G21f-09/32 Treating used filter medium for filtering waste gas - by irradiating with microwaves (J5 25.10.83) C89-009934</p>	<p>TORN 20.04.82 *J8 8065-920-B (KY-82)</p>
<p>Treating used filter medium for filtering waste gas discharged from a nuclear power plant comprises filtering a waste gas produced in a process to treat the filter medium with irradiation of microwaves. Used for nuclear power plants. (J58182597-A) (Spp Dwg.No.0/1)</p>	

dL

© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 303, McLean, VA22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

(95/278)



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公告

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭63-65920

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和63年(1988)12月19日

G 21 F 9/32  
9/30

6923-2G  
L-6923-2G

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 使用済汚材の処理方法

⑯ 特 願 昭57-65756

⑰ 公 開 昭58-182597

⑱ 出 願 昭57(1982)4月20日

⑲ 昭58(1983)10月25日

⑳ 発 明 者 生 出 富 久 夫 千葉県千葉市小倉町1763-1

㉑ 発 明 者 高 原 晃 茨城県那珂郡東海村字照沼1063 太田団地H-304

㉒ 発 明 者 緒 方 義 徳 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地33 動力炉・核燃料開  
発事業団東海事業所内

㉓ 出 願 人 東洋エンジニアリング 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号  
株式会社

㉔ 出 願 人 動力炉・核燃料開発事 東京都港区赤坂1丁目9番13号  
業団

㉕ 代 理 人 弁理士 若 林 忠

審 査 官 後 藤 千 恵 子

公害防止関連技術

㉖ 参 考 文 献 特開 昭56-111500 (JP, A) 特開 昭56-72400 (JP, A)

1

2

㉗ 特許請求の範囲

1 原子力施設からの廃ガスの汚過に使用した汚材に対してマイクロ波を一定方向から照射し、それと同一方向に空気および/または不活性ガスを流通させてこの汚材を分解、か焼または熔融処理する方法において、この汚材の処理により発生する廃ガスを他の使用済汚材で汚過することを特徴とする使用済汚材の処理方法。

発明の詳細な説明

この発明は使用済汚材の減量処理方法に関する。さらに詳しくは、この発明は原子力施設からの廃ガスを汚過して完全に除塵するのに用いた汚材の減量処理方法に関する。

原子力発電所、核燃料製造施設、放射性廃棄物再処理施設などの原子力施設では、放射能を環境中に放出しないように、それらの施設からの廃ガスをHEPA(High Efficiency Particulate Air)フィルターなどの汚材で汚過し、完全に除塵処理して放出している。このため、これらの施設では、使用済のHEPAフィルターその他の汚材が、20 多量に蓄積され、その貯蔵スペースの確保、安全

な管理などに多大の出費を余儀なくされている。高度除塵用のHEPAフィルターは、金属または合板の枠、ガラス繊維の汚材、金属またはアスベストセパレーター、およびこれらの固定する接着剤から構成されている。このHEPAフィルターその他の汚材の減量処理は、これらの構成材が、種々雑多であることにもより、困難であつた。特に原子力発電所などで多量に使用されている金属枠に装着されたHEPAフィルターは、焼却減量も、プレス減量も容易に行えないため全ての使用済HEPAフィルターは長期保管を余儀なくされている。

この発明の目的は原子力施設からの廃ガスを汚過して完全に除塵するのに用いられたHEPAフィルターなどの汚材を容易に減量することができる使用済汚材の処理方法を提供することにある。

本発明の使用済汚材の処理方法は、原子力施設からの廃ガスの汚過に使用した汚材に対してマイクロ波を一定方向から照射し、それと同一方向に空気および/または不活性ガスを流通させてこの汚材を分解、か焼または熔融処理する方法におい

て、この汚材の処理により発生する廃ガスを他の使用済汚材で汚過することを特徴とするものである。

添付図面に、この発明の方法を実施するための装置の一例の概要図が示される。以下に、この添付図面を参照してこの発明の方法を具体的に説明する。

使用済フィルター2は使用済フィルター出入口5より使用済フィルター処理装置1内に挿入されフィルター固定装置12により固定される。一方、処理される使用済フィルター3は処理フィルター供給口6よりマイクロ波処理室4に挿入されフィルター固定装置12'で固定される。マイクロ波発振器7よりマイクロ波がマイクロ波導波管8で送られ被処理使用済フィルター3にマイクロ波が照射される。一方、空気供給口9より空気が供給されて加熱されている使用済フィルター3の有機成分が焼却される。焼却により生成するオフガスはマイクロ波遮蔽金網11を通過しオフガス処理用の使用済フィルター2により汚過された後、排出管13を経てオフガス処理装置（図示省略）に送られる。

マイクロ波による処理が終了した後、か焼された汚材、接着剤などの有機物が焼却されて生成した灰などの残渣は残渣取り出し装置14で機械的に処理された後残渣取り出しバルブ15から取り出し保管される。処理後に残留する不燃性のフィルターの枠などの被処理物は取り出し口10より取り出される。次に処理されるフィルターとしてオフガス処理用の使用済フィルター2が取り出され、必要に応じて他の被処理物とともにマイクロ波処理室4に装入される。使用済フィルター処理装置1の内部は常に負圧に保持される。この処理装置は放射性物質を取り扱う場所（グローブボックスまたはホットセルなどの周辺）に設置されるならば一層有用である。マイクロ波導波管8は隔離板16により放射性物質を取り扱う場所から隔離して設備され得る。従ってマイクロ波発振器7は放射能の危険がない通常の場所に設置され得る。

使用済フィルターがマイクロ波により処理される場合、有機成分を含有する分解ガスが生成し、このガスが電離し易いために放電が生じ、マイクロ波加熱の効率が低下するが、この発明の方法に

おいては、導波管から供給される空気または不活性ガスはHEPAフィルターのマイクロ波加熱源側から流入し、反対方向へ通過させられるから放電は殆ど生じない。また、分解あるいは燃焼ガスに含有されるダストおよび煙は前置フィルター、HEPAフィルターで放射能が除去された後、大気中に放出される。しかし、HEPAフィルターはダストと煙を完全に捕取するため、ダストと煙を含有する廃ガスに対しては、通常はHEPAフィルターの前に、大容量の前処理装置が必要である。この発明の方法においては処理されるHEPAフィルターが使用されてその前処理が行われ、前処理に使用されたHEPAフィルターが順次に処理されるため、前処理装置が、著しく小型化される。また未燃炭素分のダストがHEPAフィルターに多量に付着するためマイクロ波処理時にマイクロ波の吸収効率が極めて高く、短時間内に焼却溶解される。

この発明の方法を添付図面に示される装置によって得られた試験結果について以下に簡単に説明する。

610mm×610mm×292mmの標準型HEPAフィルターを前処理装置として使用した。その時の圧力損失は水柱40mmであつた。

同型のHEPAフィルターを10kg出力の2450MHzのマイクロ波で処理したところ、約10分間で汚材は半熔融状態となりHEPAフィルター枠から脱落した。試験後のHEPAフィルターは、プレスにより容易に減量された。そのときの前処理に使用したHEPAフィルターの圧力損失は水柱98mmであり充分使用に耐えた。ダスト発生状態によつては、それ以上の圧力損失となる場合も考えられ、ブロワーの能力から考慮して、ある一定以上の圧力損失になる場合は同様のHEPAフィルターを並列設置する。

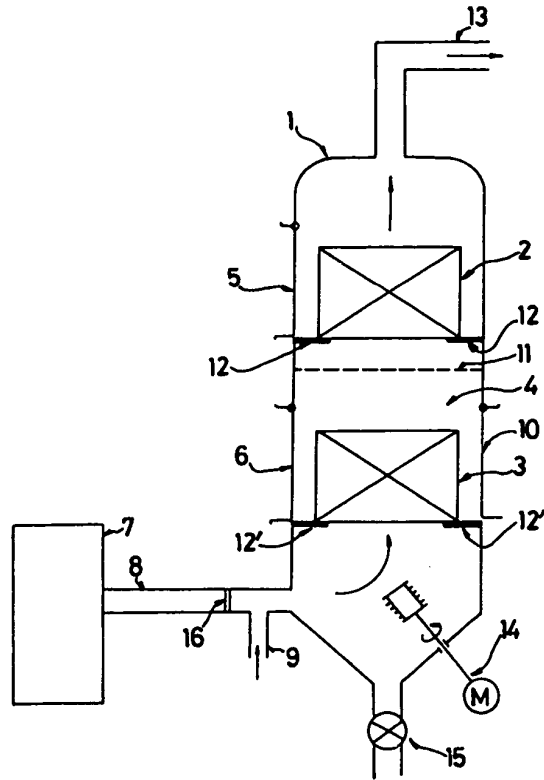
#### 図面の簡単な説明

図面はこの発明の方法を実施するための装置の一例の概要図である。

1…使用済フィルター処理装置、2、3…使用済フィルター、4…マイクロ波処理室、5…使用済フィルター出入口、6…処理フィルター供給口、7…マイクロ波発振器、8…マイクロ波導波管、9…空気供給口、10…取り出し口、11…マイクロ波遮蔽金網、12、12'…フィルター

5

固定装置、13…排出管、14…残渣取り出し装置、15…残渣取り出しバルブ、16…隔離板。



Page 6 of 6

Page 7 of 7

Page 8 of 8

Page 9 of 9

Page 10 of 10

Page 11 of 11

Page 12 of 12

Page 13 of 13

Page 14 of 14

Page 15 of 15

Page 16 of 16

Page 17 of 17

Page 18 of 18

Page 19 of 19

Page 20 of 20